

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
6 janvier 2005 (06.01.2005)

PCT

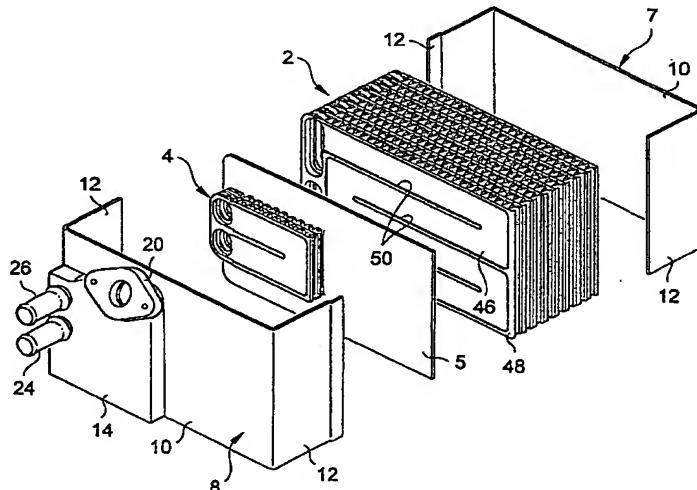
(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/001272 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **F02M 25/07, F02B 29/04**
- (21) Numéro de la demande internationale : **PCT/FR2004/001595**
- (22) Date de dépôt international : 24 juin 2004 (24.06.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
03/07674 25 juin 2003 (25.06.2003) FR
03/14044 28 novembre 2003 (28.11.2003) FR
- (71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : VALEO THERMIQUE MOTEUR [FR/FR]; 8, rue Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR).
- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : MARTINS, Carlos [PT/FR]; 5, avenue du Bel Air, F-78150 Le Chesnay (FR). CHANFREAU, Matthieu [FR/FR]; 22, rue du Rouet, F-78650 Saulx Marchais (FR). POTIER, Michel [FR/FR]; 9, square des Carrières, F-78120 Rambouillet (FR).
- (74) Mandataire : ROLLAND, Jean-Christophe; Valéo Thermique Moteur, 8, rue Louis Lormand, F-78321 La Verrière (FR).
- (81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MODULE FOR COOLING THE CHARGE AIR AND RECIRCULATED EXHAUST GASES FROM THE INTERNAL COMBUSTION ENGINE OF A MOTOR VEHICLE

(54) Titre : MODULE DE REFRIGERISSEMENT DE L'AIR DE SURALIMENTATION ET DES GAZ D'ECHAPPEMENT RE-CIRCULES D'UN MOTEUR A COMBUSTION INTERNE DE VEHICULE AUTOMOBILE



(57) Abstract: The invention relates to a module for cooling charge air and recirculated exhaust gases from the internal combustion engine of a motor vehicle. The inventive cooling module comprises a charge air cooler and a recirculated exhaust gas cooler. According to the invention, the charge air cooler comprises a heat exchanger bundle (2), an inlet collector box for the air to be cooled and an outlet collector box for the cooled air, while the recirculated exhaust gas cooler comprises a heat exchanger bundle (4) for cooling the recirculated exhaust gases, an inlet collector box for the recirculated exhaust gases and an outlet collector box for said gases. Moreover, the bundles (2 and 4) of the exchangers are housed in a casing comprising two halves (7 and 8). In addition, the heat exchanger bundle (2) of the charge air cooler and the heat exchanger bundle (4) of the recirculated exhaust gas cooler are assembled in a single brazing operation. The bundles are also assembled together during said brazing operation, optionally at the same time as the two halves (7 and 8) of the casing.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/001272 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Le module de refroidissement est constitué d'un refroidisseur d'air de suralimentation et d'un refroidisseur des gaz d'échappement recirculés. Le refroidisseur d'air de suralimentation comprend un faisceau d'échange de chaleur (2), une boîte collectrice d'entrée de l'air à refroidir et une boîte collectrice de sortie de l'air refroidi. Le refroidisseur des gaz d'échappement recirculés comprend un faisceau d'échange de chaleur (4) pour le refroidissement des gaz d'échappement recirculés, une boîte collectrice d'entrée des gaz d'échappement recirculés et une boîte collectrice de sortie de ces gaz. Une enveloppe constituée de deux demi-carter (7 et 8.) loge les faisceaux (2 et 4) des échangeurs. Le faisceau d'échange de chaleur (2) du refroidisseur d'air de suralimentation et le faisceau d'échange de chaleur (4) du refroidisseur des gaz d'échappement recirculés sont assemblés en une seule opération de brasage. Ils sont également assemblés l'un à l'autre durant cette même opération de brasage, éventuellement en même temps que les deux demi-carter (7 et 8).